

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-90773

(43) 公開日 平成10年(1998) 4月10日

(51) Int. Cl. ⁶

識別記号

F I

G03B 17/02

G03B 17/02

F16B 1/02

F16B 1/02

F

G03B 17/14

G03B 17/14

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全6頁)

(21) 出願番号 特願平8-245252

(22) 出願日 平成8年(1996) 9月17日

(71) 出願人 000000527

旭光学工業株式会社

東京都板橋区前野町2丁目36番9号

(72) 発明者 伊藤 直樹

東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光学工業株式会社内

(72) 発明者 竹林 達秀

東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光学工業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 松本 眞吉

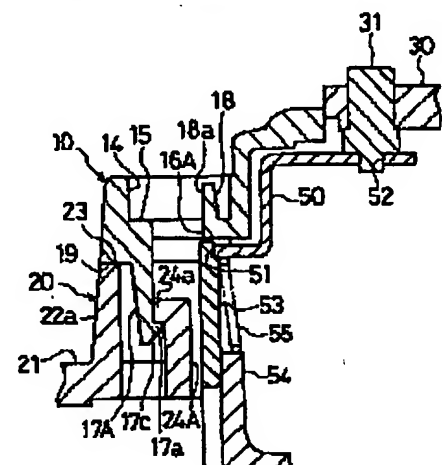
(54) 【発明の名称】 カメラの外装部

(57) 【要約】

【課題】 外装部材の製造コストを低減し且つ外装部材の組付作業性を向上させる。

【解決手段】 第1外装部材10には、孔16A及び爪17Aが形成され、爪17Aは、孔16Aの縁部から孔16Aの深さ方向へ突出し先端掛止部17aが孔16Aの内側へ突出している。第2外装部材20には、第1外装部材10の縁部接合面19に重ね合わされる縁部接合面23が形成され、さらに、両縁部が重ね合わされた状態で第1外装部材10の爪17Aと掛合する爪24Aが形成されている。孔16Aは、この部分にマウントロック解除ボタンを装着することにより被われ、装着状態ではマウントロック解除ボタンの爪が孔16Aの下端縁部に掛合する。

図5中のVI-VI線に沿った断面図



10: 第1外装部材
16A: 孔
17A, 24A: 爪
20: 第2外装部材

【特許請求の範囲】

【請求項1】 弾性を有する物質で一体成形され、孔が形成され、該孔の縁部から該孔の深さ方向へ突出し先端側掛止部が該孔の内側へ突出した第1爪が形成された第1外装部材と、

弾性を有する物質で一体成形され、該第1外装部材と重ね合わされた状態で該第1外装部材の該第1爪と掛合する第2爪が形成された第2外装部材と、

弾性を有する物質で一体成形され、該第1外装部材の該孔に挿入されて該孔の縁部に掛止される第3爪が形成され、該孔を被うカバー部材と、

を有することを特徴とするカメラの外装部。

【請求項2】 上記第1外装部材はリング形レンズマウントの周りに配置され、上記カバー部材は該レンズマウントを貫通する撮影レンズロック用ピンをその軸方向へ駆動するためのマウントロック解除ボタンであり、該マウントロック解除ボタンと該第1外装部材との間に復帰用圧縮コイルスプリングが介装されていることを特徴とする請求項1記載のカメラの外装部。

【請求項3】 上記カバー部材は上記孔を被う蓋であることを特徴とする請求項1記載のカメラの外装部。

【請求項4】 上記弾性を有する物質は、合成樹脂であることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1つに記載のカメラの外装部。

【請求項5】 上記第2外装部材には、上記第1外装部材の縁部に重ね合わされる縁部が形成され、両縁部が重ね合わされた状態で上記第1爪が上記第2爪と掛合することを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1つに記載のカメラの外装部。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、カメラの外装部に関する。

【0002】

【従来の技術】 レンズ交換自在なカメラでは、リング形レンズマウントの周りの第1外装部材にマウントロック解除ボタンが取り付けられ、第1外装部材の縁部下面に第2外装部材の縁部上面が重ね合わされ、両外装部材が連結されている。第1外装部材へのマウントロック解除ボタンの取り付けは、マウントロック解除ボタンに形成された爪を第1外装部材に掛止させることにより行われる。

【0003】 第1外装部材と第2外装部材のマウントロック解除ボタン付近での連結は、従来、第1外装部材へのマウントロック解除ボタンの取り付け構造と無関係に、ビス止めで行っていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 このため、部品点数が多くなり、また、外装部材の組付作業性が悪くなる原因となっていた。このような問題は、カメラの外装部の他

の類似構成部分においても生ずる。本発明の目的は、このような問題点に鑑み、外装部材の製造コストを低減することができ且つ外装部材の組付作業性を向上させることができるカメラの外装部を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段及びその作用効果】 第1発明に係るカメラの外装部では、弾性を有する物質で一体成形され、孔が形成され、該孔の縁部から該孔の深さ方向へ突出し先端側掛止部が該孔の内側へ突出した第1爪が形成された第1外装部材と、弾性を有する物質で一体成形され、該第1外装部材と重ね合わされた状態で該第1外装部材の該第1爪と掛合する第2爪が形成された第2外装部材と、弾性を有する物質で一体成形され、該第1外装部材の該孔に挿入されて該孔の縁部に掛止される第3爪が形成され、該孔を被うカバー部材と、を有する。

【0006】 弾性を有する物質とは、例えば合成樹脂又は金属であり、外装部材組付時に弾性変形して爪の掛合が可能である物質であり、好ましくは型により成形される物質である。本発明によれば、第1外装部材の所定部と第2外装部材の所定部とを重ね合わせることで、第1外装部材の第1爪と第2外装部材の第2爪とが掛合して両者が組付られ、カバー部材で孔を被うことにより、カバー部材の第3爪が孔の縁部に掛合してカバー部材が第1外装部材に組付られるので、従来のような爪の掛合とビス止めとの組み合わせよりも外装部材の組付作業性が向上するという効果を奏する。

【0007】 また、第1外装部材に形成された第1爪が、孔の縁部から孔の深さ方向へ突出し先端側掛止部が孔の内側へ突出しているため、第1外装部材を成形する金型の型板の一部を、この孔を通して第1爪の返し部分まで延設させることができ、これにより金型の構成が、第1爪を他の位置に備えた第1外装部材を成形する金型の構成よりも簡単になり、外装部材の製造コストを低減することができるという効果を奏する。

【0008】 さらに、金型の構成を単純化する前記孔の縁部に、カバー部材の第3爪が掛止されてカバー部材が取り付けられるので、該孔が有効利用され、3つの部材が互いに接近した部分の爪による掛止で容易に組み付けられるという効果を奏する。第1発明の第1態様では、上記第1外装部材はリング形レンズマウントの周りに配置され、上記カバー部材は該レンズマウントを貫通する撮影レンズロック用ピンをその軸方向へ駆動するためのマウントロック解除ボタンであり、該マウントロック解除ボタンと該第1外装部材との間に復帰用圧縮コイルスプリングが介装されている。

【0009】 この第1態様によれば、マウントロック解除ボタンに対し本来の機能の他に、孔を被う役割を果たさせることができるという効果を奏する。第1発明の第2態様では、上記カバー部材は上記孔を被う蓋である。

第1発明の第3態様では、上記弾性を有する物質は、合成樹脂である。第1発明の第4態様では、上記第2外装部材に、上記第1外装部材の縁部に重ね合わされる縁部が形成され、両縁部が重ね合わされた状態で上記第1爪が上記第2爪と掛合する。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、図面に基づいて本発明の実施形態を説明する。図1は、交換自在な撮影レンズを取り外した状態の一眼レフカメラの正面図である。カメラの外装部は、合成樹脂で各々一体成形された第1外装部材10、第2外装部材20及びその他の外装部材が組付けられている。第1外装部材10は前飾り部材であり、第2外装部材20はグリップ部材であり、図1ではこれらの境界を明瞭にするために境界線を太線で示している。

【0011】第1外装部材10は、主部11の周部に脚部12が形成され、その一部に操作ベース部13が突設されている。第2外装部材20は、主部21の一端部に脚部22が形成され、その一部が湾部22aになっている。脚部12の下端面と脚部22の上端面とが重ね合わされ、両者が互いに掛止されている。第1外装部材10の中央部には円穴11aが形成され、その内側にリング形のレンズマウント30が配設されている。レンズマウント30には、撮影レンズを着脱するためのロックピン31及びオートフォーカスを行うためのレンズ駆動ピン32が貫通しており、操作ベース部13に取り付けられたマウントロック解除ボタン40を操作することにより、ロックピン31及びレンズ駆動ピン32がその軸方向（図1の紙面垂直方向）へ駆動される。

【0012】次に、第1外装部材10の操作ベース部13及びその付近の形状を、図2を参照して説明する。図2(A)は正面図であり、図2(B)及び(C)はそれぞれ図2(A)のB-B線及びC-C線に沿った断面図である。分図間の点線は対応位置が容易に分かるようにするためのものである。操作ベース部13の中央部には略矩形の凹部14が形成され、その底板15には一対の孔16A及び16Bが形成されている。孔16A及び16Bの互いに対応する一辺の縁部から、爪17A及び17Bがその深さ方向へ突出して形成されている。爪17A及び17Bの先端部にはそれぞれ、孔16A及び16Bの内側へ突出した掛止部17a及び17bが形成されている。孔16Aと孔16Bとの間には、底板15上に円筒18が突設されている。接合面19は、操作ベース部13の縁部に沿って形成された下端面であり、脚部12の下端面と同一高さで両者が連続している。

【0013】凹部14の上端縁部に形成された傾斜面14a及び爪17Aの先端部に形成された傾斜面17cは、後述のように部材間組付がスムーズに行えるようにするためのものである（爪17Bの先端部についても同様）。操作ベース部13には、凹部14、孔16A及び

16Bを覆うように、図3に示す如くマウントロック解除ボタン40が取り付けられる。

【0014】マウントロック解除ボタン40は、略台形の頭部41（図1参照）の底面中央部に円柱形の軸42が突設されており、これは円筒18の孔18aに挿入される。頭部41の底面にはさらに、軸42を囲む略四角筒43が突設されており、これは凹部14に嵌入される。略四角筒43の下端面の対向する辺には、爪44A及び44Bが突設されている。爪44A及び44Bの先端部にはそれぞれ、孔16Aの下端の縁部16aに掛止される掛止部44a及び孔16Bの下端の縁部16bに掛止される掛止部44bが形成されている。爪44A及び44Bの先端部にそれぞれ形成された傾斜面44c及び44dは、マウントロック解除ボタン40の操作ベース部13への装着をスムーズに行えるようにするためのものである。

【0015】次に、図1中の第2外装部材20の湾部22a及びその付近の形状を、図4を参照して説明する。図4(A)は正面図であり、図4(B)は図4(A)のB-B線に沿った断面図である。分図間の点線は対応位置が容易に分かるようにするためのものである。湾部22aを含む脚部22の接合面23は同一高さであり、これに図2の操作ベース部13の接合面19が重ね合わされる。湾部22aの内側には、一対の爪24A及び24Bが突設されており、これらの側面は湾部22aと一体的に連続している。爪24A及び24Bの上端部にはそれぞれ、前記重ね合わせを行ったときに爪17Aの掛止部17aと掛合する掛止部24a及び24bが形成されている。爪24A及び24Bの上端部にそれぞれ形成された傾斜面24c及び24dは、第1外装部材10と第2外装部材20との組付をスムーズに行えるようにするためのものである。

【0016】上記重ね合わせ及び掛合を行った状態を、図5に示す。図5では、第1外装部材10の下（カメラの正面から背面へ）に配置される連結部材50が追加記載されている。図5中のV I-V I線に沿った断面を、図6に示す。但し、図6にはさらに、連結部材50に関連した部分が追加記載されている。連結部材50の一端部及び他端部にはそれぞれ孔51及び52が形成され、孔51にピン53の一端部が嵌入固定され、孔52にロックピン31の一端部が嵌入固定されている。ピン53の他端部は円筒ガイド部54の孔に挿入され、円筒ガイド部54の先端面と連結部材50との間に圧縮コイルスプリング55が介在されている。

【0017】次に、上記の如く構成された第1外装部材10、第2外装部材20及びマウントロック解除ボタン40の組付けを説明する。図4の第2外装部材20の接合面23上に、図2の第1外装部材10の接合面19を重ね合わせて、図5に示す状態にする。この際、傾斜面17cが傾斜面24cに当接し、次いで爪17Aのばね

性により爪17Aが少し曲げられてこれが下降し、次いで掛止部17aが掛止部24aと掛合して、曲げられた爪17Aが元の状態になる。掛止部17bと掛止部24bとの掛合もこれと同時に同様に行われる。

【0018】図3において、円筒18に圧縮コイルスプリング45を外嵌し、マウントロック解除ボタン40の軸42を円筒18に挿入して、マウントロック解除ボタン40を操作ベース部13に装着する。この際、マウントロック解除ボタン40の掛止部44a及び44bが傾斜面14aに当接し、次いで爪44A及び44Bのばね性によりこれらが互いに接近する方向へ少し曲げられて凹部14内を通過し、掛止部44a及び44bがそれぞれ孔16A及び16Bの下端の縁部16a及び16bと掛合して、曲げられた爪44A及び44Bが元の状態になる。

【0019】このようにして、第1外装部材10、第2外装部材20及びマウントロック解除ボタン40の組付けが容易に行われる。なお、第1外装部材10へのマウントロック解除ボタン40の取り付けは、第1外装部材10を第2外装部材20と掛合させる前に行ってもよい。次に、撮影レンズ取り外し動作の概略を説明する。

【0020】図3と図6との組み合わせにおいて、圧縮コイルスプリング45及び55の弾性力に抗しマウントロック解除ボタン40を押下げると、軸42の先端部が連結部材50を押下げ、この際、ピン53が円筒ガイド部54に案内され、ロックピン31がその軸方向（図6において下方向）に引き下げられる。連結部材50は不図示の部材を介して図1のレンズ駆動ピン32にも連結されており、ロックピン31と連動してレンズ駆動ピン32も引き下げられる。この状態で不図示の撮影レンズがその軸の回りに回転自在になり、クリック音ができるまでこれを回転させると、撮影レンズが取り外される。押したマウントロック解除ボタン40を手放すと、圧縮コイルスプリング45及び55の弾性力により元の状態に自動復帰する。

【0021】次に、第1外装部材10を低コストで製造できる理由を説明する。図7（A）は、第1外装部材10を射出成形する金型の一部を示す。キャビティ10Cの部分17AC及び17aCは、図2（C）に示す爪17A及び掛止部17aを形成する部分である。固定型板60の突起部60aにより、図2の孔16A及び爪17Aの一部が形成される。

【0022】図7（A）の状態、で、熔融した合成樹脂をキャビティ10Cに注入し、この合成樹脂が固化した後、固定型板60に対し可動型板61を図示D方向へ移動させ、不図示のピンで第1外装部材10を突き出してこれを固定型板60から離脱させる。固定型板60の突起部60aにより、第1外装部材10を射出成形するための金型の構成の複雑化が回避される。なぜならば、図2（C）において孔16Aが存在しない部分に爪17A

を形成すると、図7（B）に示す如く、固定型板60Aに対しD方向に移動可能な可動型板61Aと、D方向と直角なR方向に移動可能な可動型板62とを金型に備える必要があるからである。すなわち、図7（B）の金型は型板が3個必要であるが、図7（A）の金型は型板が2個でよいので、本実施例の外装部材を成形する金型の構成が簡単になり、外装部材の製造コストを低減することができる。

【0023】なお、本発明には外にも種々の変形例が含まれる。例えば、孔16A及び16Bは1つ以上であればよく、これに対応して爪17A及び17Bも1つ以上であればよい。また、本発明はカメラの外装部の他の類似構成部分、例えばシャッターボタン付近の外装部などにも適用することができる。

【0024】さらに、カバー部材としてのマウントロック解除ボタン40は、孔16A及16Bを単に閉じる蓋であってよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る、撮影レンズを取り外した状態のカメラの正面図である。

【図2】図1中のマウントロック解除ボタン付近の第1外装部材の形状を示す図であり、（A）は正面図、（B）及び（C）はそれぞれ（A）のB-B線及びC-C線に沿った断面図である。

【図3】第1外装部材の図2（B）の部分にマウントロック解除ボタンを取り付けた状態を示す断面図である。

【図4】図1中のマウントロック解除ボタン付近の第2外装部材の形状を示す図である。

【図5】図2の第1外装部材と図4の第2外装部材とを組付けた状態を示す正面図である。

【図6】図5中のVI-VI線に沿った断面図である。

【図7】（A）は図2の第1外装部材を射出成形する金型の一部の断面図であり、（B）は（A）の構成の優位性を示すために（A）と比較される構成を示す断面図である。

【符号の説明】

10 第1外装部材
10C キャビティ
11、21 主部
11a 円穴
12、22 脚部
13 操作ベース部
14 凹部
14a、17c、24c、24d、44c、44d 傾斜面
16A、16B、18a、51、52 孔
15 底板
17A、17B、24A、24B、44A、44B 爪
17a、17b、24a、24b、44a、44b 掛止部

- 18 円筒
19、23 接合面
20 第2外装部材
30 レンズマウント
31 ロックピン
32 レンズ駆動ピン

- 40 マウントロック解除ボタン
43 略四角筒
45、55 圧縮コイルスプリング
60、60A 固定型板
60a 突起部
61、61A、62 可動型板

【図 1】

【図2】

本発明の一実施例に係る、撮影レンズを取り外した状態のカメラの正面図

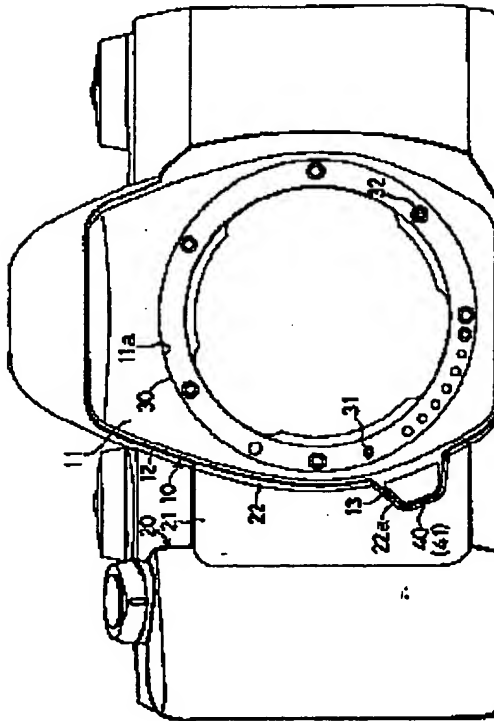
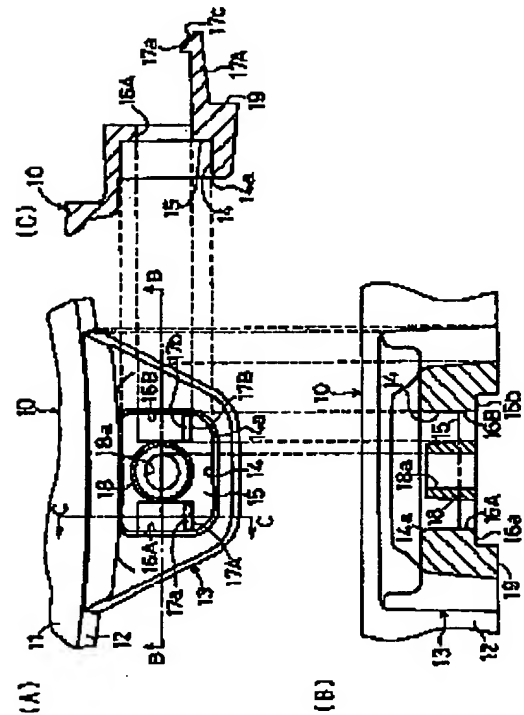
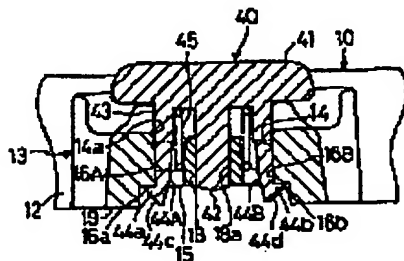


図1 中のマウントロック解除ボタン付近の第1外装部材の形状を示す図



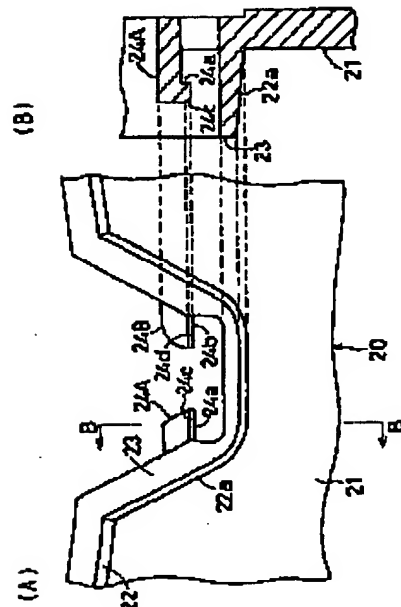
【図 3】

第1外被覆材の図2（B）の部分にマウントロック解除ボタンを取り付けた状態を示す断面図



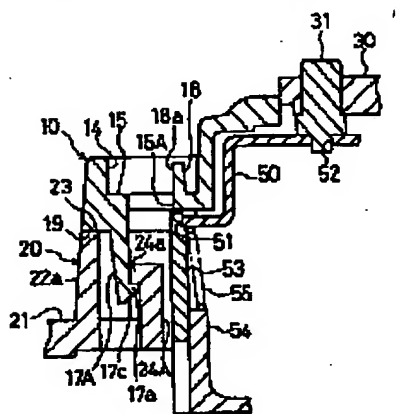
【図 4】

図 1 中のマウントロック解除ボタン付近の
第 2 外装部材の形状を示す図



【図 6】

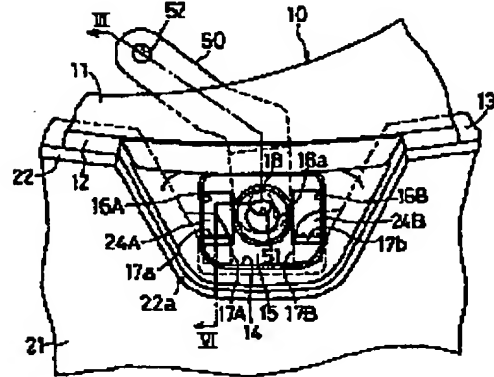
図 5 中の VI-VI 線に沿った断面図



10: 第 1 外装部材
16A: 孔
17A, 24A: 爪
20: 第 2 外装部材

【図 5】

図 2 の第 1 外装部材と図 4 の第 2 外装部材とを
組み付けた状態を示す図



【図 7】

(A) は図 2 の第 1 外装部材を成形する金型の一部の断面図、
(B) は (A) の構成の優位性を示すために (A) と比較される
構成を示す断面図

